

ZAKŁAD PROJEKTOWO USŁUGOWY  
Starachowice, ul. Radomska 29 pok. 324  
tel/fax 0-41 274 52 56

## PROJEKT BUDOWLANY

Wewnętrznych linii zasilających i oświetlenia zewnętrznego  
obiektów na terenie sportowo-rekreacyjnym „Na Lasku”  
w Radoszycach.

**Inwestor:** Gmina Radoszyce  
26-230 Radoszyce, ul. Żeromskiego 28

**Adres budowy:** Radoszyce, ul. Krakowska  
działki nr ewidencyjne 3911, 4981, 5047

**Projektował:** mgr inż. Jarosław Dolatowski .....

**Projektował:** Jan Soboń .....

Starachowice, 08.2008 r.

**Egz. 3**

## 1. Spis treści :

1. Spis treści	str. 2
2. Wstęp	str. 3
3. Założenia	str. 3
4. Opis techniczny	
4.1. Dane energetyczne	str. 3
4.2. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej	str. 3
4.3. Szafa oświetleniowo-rozdzielcza	str. 3
4.4. Wewnętrzne linie zasilające	str. 4
4.5. Oświetlenie zewnętrzne	str. 4
4.6. Ochrona przeciwporażeniowa	str. 5
4.7. Ochrona antykorozyjna	str. 5
4.8. Uwagi	str. 5
5. Oświadczenie projektanta	str. 5
6. Warunki przyłączenia do sieci n/n nr TU/4402/1256/07	str. 6
7. Rysunki	
Nr 1. Wewnętrzne linie zasilające i oświetlenie zewnętrzne	str. 7
Nr 2. Schemat zasilania	str. 8
Nr 3. Schemat elektryczny – szafa oświetleniowo-rozdzielcza	str. 9
Nr 4. Schemat elektryczny – oświetlenie zewnętrzne	str. 10

## 2. Wstęp

Projekt obejmuje budowę oświetlenia zewnętrznego (wzdłuż ogrodzenia) oraz wykonanie wewnętrznych linii zasilających obiekty zlokalizowane na terenie sportowo-rekreacyjnym „Na Lasku” w Radoszycach na działce nr ewid. 5047.

## 3. Założenia

- projekt zagospodarowania terenów sportowo-rekreacyjnych „Na Lasku” w Radoszycach
- warunki przyłączenia do sieci n/n nr TU/4402/1256/07 z dnia 28.09.2007 r.
- inwentaryzacja własna
- normy i przepisy związane z przedmiotem projektu

## 4. Opis techniczny

### 4.1. Dane energetyczne

napięcie sieci – 230/400 V, 50 Hz

układ pracy - TN-C

system ochrony dodatkowej – szybkie wyłączenie zasilania i druga klasa ochronności

Moc zainstalowana wynosi:

- dla budynku klubowego 24,4 kW
- dla sceny 22,7 kW
- dla oświetlenia ciągów pieszych 0,9 kW
- dla oświetlenia zewnętrznego 3,45 kW
- całkowita 51,45 kW.

Moc maksymalna wynosi:

- dla budynku klubowego 14,64 kW
- dla sceny 17,98 kW
- dla oświetlenia ciągów pieszych 0,9 kW
- dla oświetlenia zewnętrznego 3,45 kW
- całkowita 36,97 kW.

Całkowita moc maksymalna pokryta jest przydziałem równym 40 kW określonym w warunkach przyłączenia do sieci n/n nr TU/4402/1256/07.

### 4.2. Zasilanie i pomiar energii

Przyłącze i pomiar energii elektrycznej wg odrębnego opracowania.

Projektowane oświetlenie i pozostałe obiekty terenie sportowo-rekreacyjnym „Na Lasku” zasilane będą z szafy oświetleniowo-rozdzielczej S zainstalowanej w miejscu pokazanym na rys. nr 1

### 4.3. Szafa oświetleniowo-rozdzielcza

Jako szafę oświetleniowo-rozdzielczą zastosować obudowę typu OZ-2/80/F produkcji PELMET.

Obudowa wykonana jest z materiałów izolacyjnych o dużej odporności i wytrzymałości na uderzenia oraz promieniowanie UV, posiada II klasę ochronności oraz odporność na wpływy atmosferyczne w stopniu IP-34D. Szafę zainstalować przy ogrodzeniu, w miejscu pokazanym na rys. nr 1 i zasilić wewnętrzną linią zasilającą, wykonaną kablem typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> ze złącza kablowo-pomiarowego Z. Długość wlv wynosi 9 m.

Szafę wyposażyć zgodnie z rys. nr 3.

Szynę ochronno-neutralną w szafie uziemić. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza lub równa 5 Ω.

Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25 x 4 mm ułożoną w rowie kablowym i prętami  $\phi$  5/8".

#### 4.4. Wewnętrzne linie zasilające

Obiekty na terenie sportowo-rekreacyjnym „Na Lasku” zasilić wewnętrznymi liniami zasilającymi.

Ułożyć dwie wewnętrzne linie zasilające z szafy oświetleniowo-rozdzielczej:

1. do szafy oświetleniowo-zasilającej przy scenie, kablem typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>, długości 252 m
2. do wyłącznika pożarowego na budynku klubowym, kablem typu YAKY 4 x 16 mm<sup>2</sup>, długości 50 m.

Plan wewnętrznych linii zasilających pokazano na rys. nr 1, a schemat zasilania na rys. nr 2.

#### 4.5. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zaprojektowano na słupach betonowych typu WZ-9.

Na słupach zainstalować wysięgniki dwuramiennie o wysokości 1,5 m, wysięgu 1,5 m i nachyleniu 15° oraz po dwie oprawy typu OUSc-100/S (II klasy ochronności), wyposażone w lampy sodowe typu WLS-100. Pomiędzy projektowanymi słupami należy ułożyć kabel typu YAKY 4 x 16 mm<sup>2</sup>.

Długości poszczególnych odcinków kabla podano na rys. nr 4.

Plan rozmieszczenia słupów pokazano na rys. nr 1.

W słupach kable należy łączyć przy użyciu złączy izolowanych typu JZK-2 wyposażonych we wkładki bezpiecznikowe typu DII Bi wts o prądzie znamionowym 6 A.

Przewód ochronno-neutralny uziemić w słupach nr 1 i 15.

Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25 x 4 mm układaną w rowie kablowym i prętami  $\phi$  5/8". Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza lub równa 5 Ω.

Zaciski ochronne słupów połączyć z przewodem ochronno-neutralnym.

Oprawy oświetleniowe połączyć ze złączami izolowanymi JZK-2 przewodem YDY 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Oświetlenie sterowane będzie w szafie oświetleniowo-rozdzielczej zegarem astronomicznym typu PC 320 lub ręcznie – wybór rodzaju pracy przełącznikiem FR 358.

#### 4.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Zastosowano szafę oświetleniowo-rozdzielczą w wykonaniu z materiałów izolacyjnych II klasy ochronności.

W obwodzie oświetlenia zastosowano ochronę przeciwporażeniową przez szybkie wyłączenie zasilania (słupy) oraz przez zastosowanie urządzeń drugiej klasy ochronności (oprawy OUSc).

#### 4.7. Ochrona antykorozyjna

Fundamenty słupów oświetleniowych pokryć lakierem bitumicznym przeciwdziałającym agresywnemu działaniu gruntu.

#### 4.8. Uwagi

Kable układać w rowie o głębokości 80 cm i szerokości 40 cm na podsypce 10 cm piasku. Przykryć warstwą 10 cm piasku i 15 cm ziemi rodzimej. Następnie dla oznaczenia ułożyć folię koloru niebieskiego i całość przysypać pozostałą ziemią.

W przypadku układania kilku kabli w jednym rowie zachować między nimi odległość minimum 10 cm.

W miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi i pod terenem utwardzonym chronić kable o rurami polietylenowymi typu DVK 75. Na kablach założyć co 10 m i w przy wejściach do przepustów oraz obiektów oznaczniki z opisem typu, trasy, właściciela i roku budowy. Kabel przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru oraz służbom geodezyjnym celem wykonania inwentaryzacji.

### **5. Oświadczenie projektanta**

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oświadczamy, że niniejsze opracowanie sporządziliśmy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jarosław Dołatowski  
 uprawnienia do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 KI-54/98

mgr inż. Jarosław Dołatowski  
 uprawnienia do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 KI-54/98



# REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY KOŃSKIE

ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.  
z siedzibą w Skarżysku - Kamiennej  
KRS 0000269894  
Sąd Rejonowy w Kielcach  
NIP 7010049230

ul. Krakowska 44  
26-200 Końskie

tel./fax. 041 390 32 00 / 03  
http://www.zcork.com.pl

Kapitał zakładowy 50 000 zł

6

TU/...4402/.....1256...../07 r.

Końskie dnia 28.09.2007

URZĄD GMINY  
26-230 Radoszyce, ul. Żeromskiego 28  
W P L Y N Ę Ł O

dnia 2007 - 10 - 03  
L. dz. 3455 zat. ....  
podpis M. Stome

*RB*  
*R*

Urząd Gminy Radoszyce  
ul. Żeromskiego 28  
26-230 Radoszyce

Znak sprawy: TU.WND/798/2007

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA

W nawiązaniu do wniosku z dnia 18.09.2007 L.dz. 1315/2007 określamy warunki przyłączenia dla terenu rekreacyjno - sportowego w m. Radoszyce dz. nr 5047 na moc przyłączeniową 40 kW

1. Miejscem przyłączenia będą: zaciski prądowe na wyjściu kabla od zabezpieczenia w rozdzielnicy n.n. w stacji trafo Radoszyce 2 Konecka.
2. Podmiot zostanie zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.
3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy.
4. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace:
  1. Zdemontować istniejące przyłącze napowietrzne 3-fazowe zasilające istniejący budynek klubu sportowego przeznaczony do przebudowy.
  2. Przystosować istniejącą rozdzielnicę n.n. w stacji trafo do wyprowadzenia przyłącza kablowego.
  3. Zasilanie złącza pomiarowego wykonać przyłączem kablowym YAKY o przekroju dobranym według obliczeń, nie mniejszym jednak niż 35 mm<sup>2</sup> o długości około 30 m.
  4. Instalację w obiektach terenu rekreacyjno - sportowego zasilic z projektowanego złącza kablowo pomiarowego.
5. Układ pomiarowy półpośredni energii czynnej i biernej zainstalować w projektowanym złączu kablowo - pomiarowym usytuowanym w ogrodzeniu posesji.

Układ pomiarowy należy wyposażyć w:

- Dwa układy pomiarowo - rozliczeniowe: podstawowy i rezerwowy. Przez układ rezerwowo należy rozumieć jedynie licznik kontrolny z rejestracją profilu obciążenia. Jako układ podstawowy należy zastosować licznik elektroniczny dwukwadrantowy.
- Jako układ rezerwowo należy zastosować licznik jednostrefowy 3-fazowy energii czynnej z elektronicznym 15-minutowym wskaźnikiem mocy maksymalnej.
- Przekładniki prądowe o klasie dokładności co najmniej 0,5 dobrane do aktualnego obciążenia, umożliwiające pomiar prądu w każdej fazie.
- Listwę kontrolno - pomiarową WAGO typu ZEORK.

Obudowa złącza pomiarowego powinna być wykonana z żywicy poliestrowych lub tworzyw sztucznych termoutwardzalnych, spełniających wymagania normy PN IEC 439 o wytrzymałości mechanicznej i odporności na wpływy atmosferyczne zapewniające stopień ochrony przynajmniej IP 34D. Złącze powinno posiadać znak bezpieczeństwa.

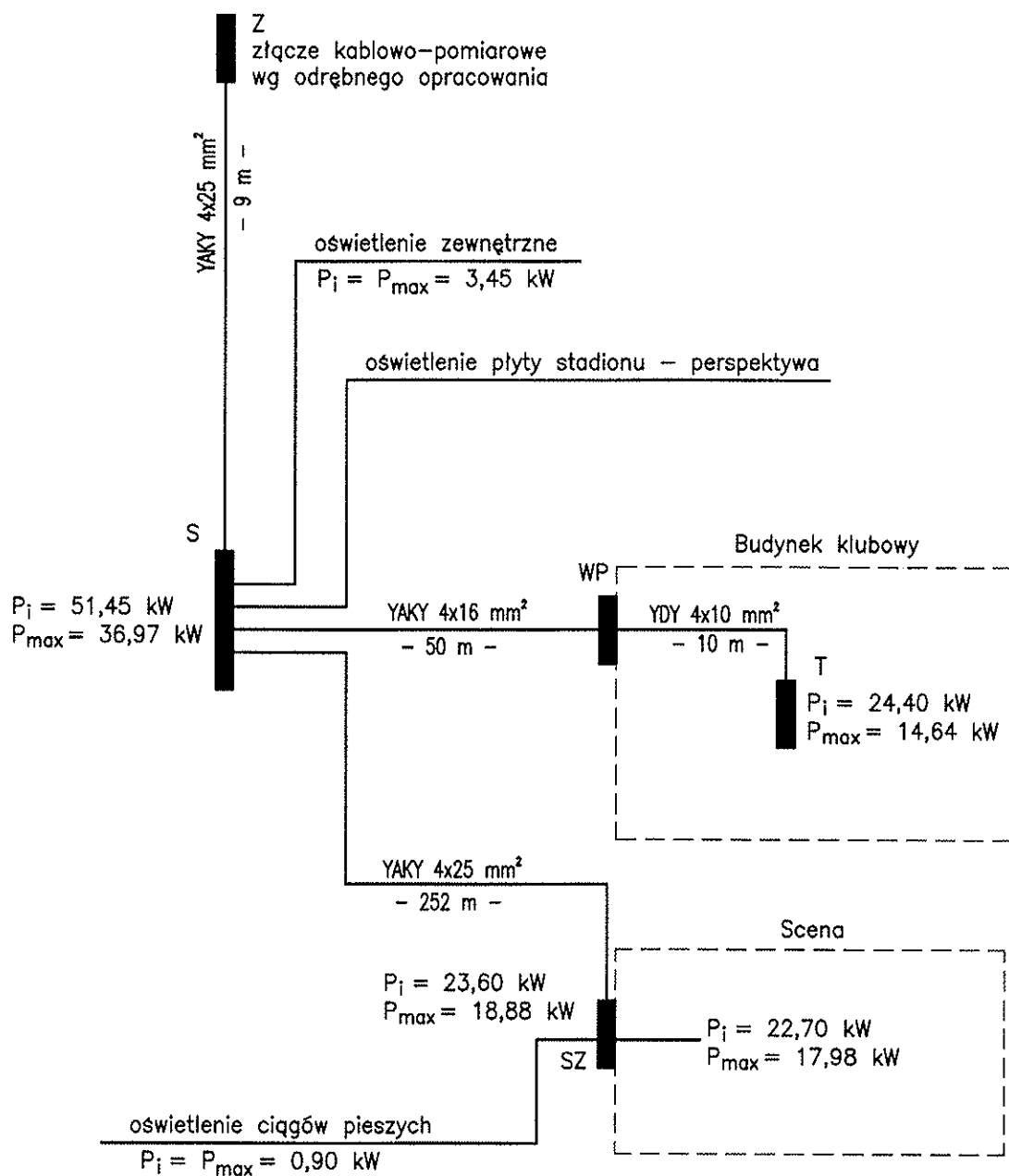
Za zgodność z oryginałem,  
stwierdza

- verte -  
Z up. WÓJTA

*Radosław Chwałciński*  
SEKRETARZ GMINY

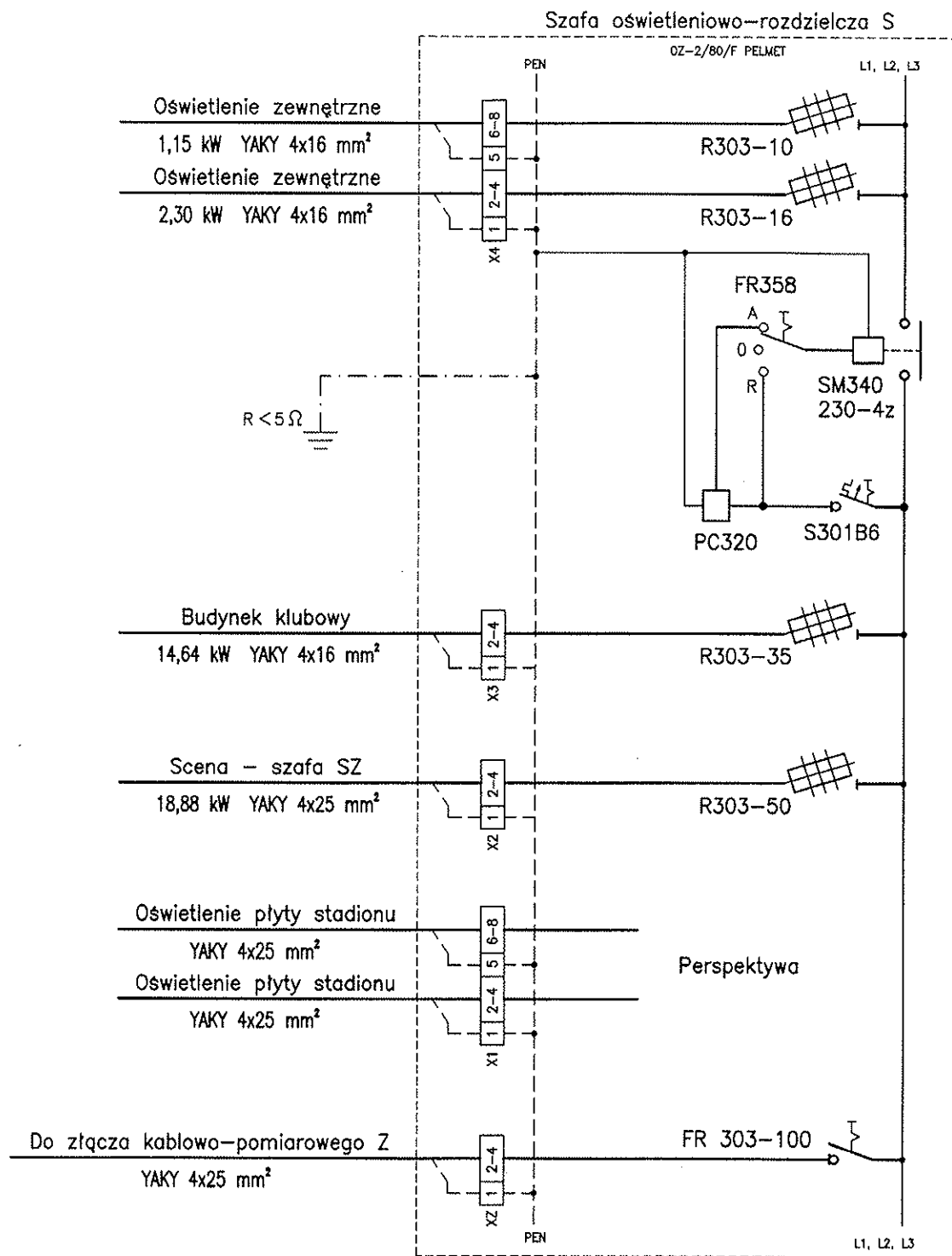
$$P_i = 51,45 \text{ kW}$$

$$P_{\max} = 36,97 \text{ kW}$$



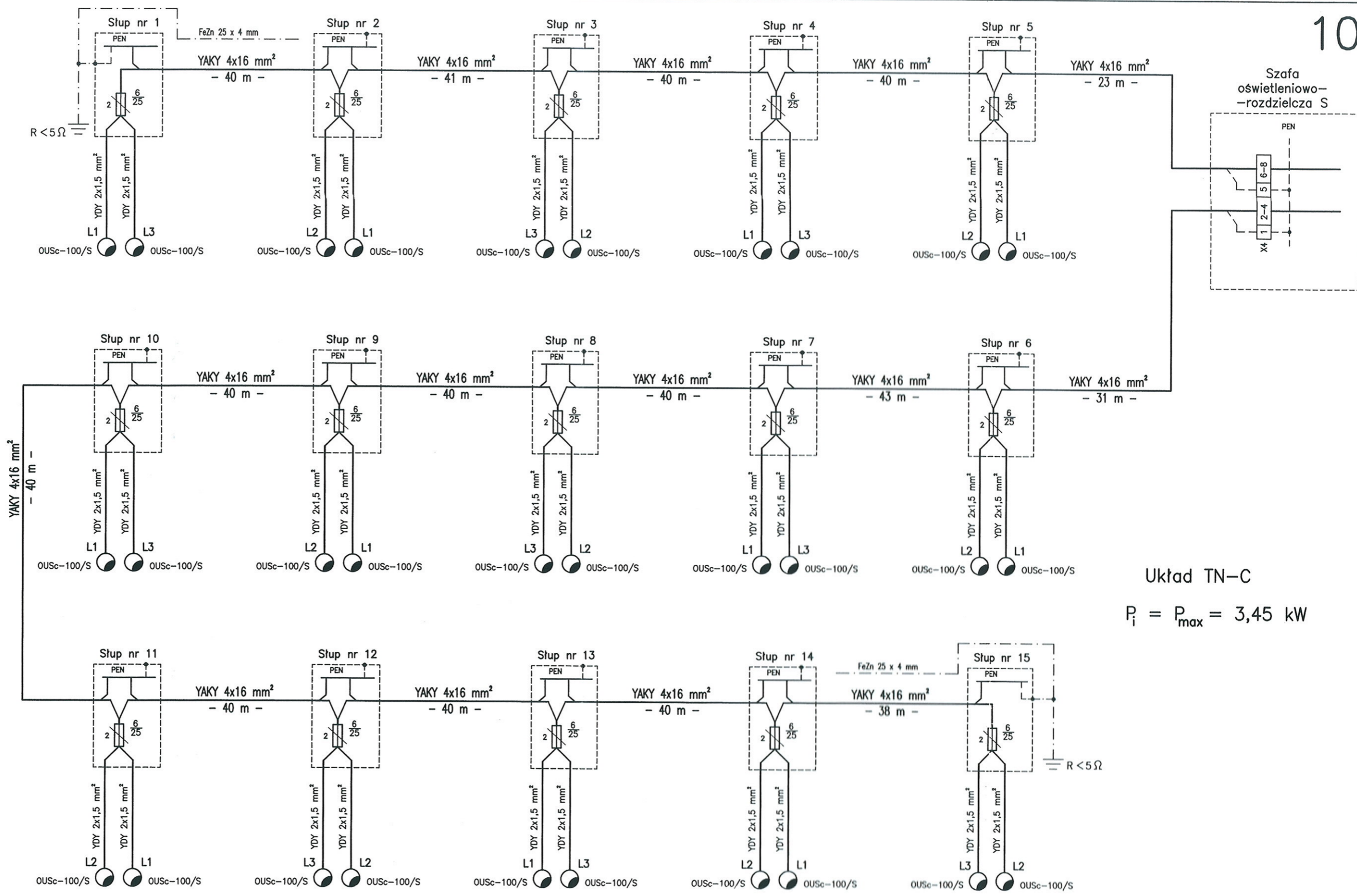
temat	Rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej "Na Lasku" w Radoszycach, działka nr ewid. 5047.			
tytuł	SCHEMAT ZASILANIA			
projektował	mgr inż. Jarosław Dolatowski	KL-54/98		nr rys. 2
projektował	Jan Soboń	126/81		skala
opracował				data 08.2008

Układ TN-C  $P_i = 51,45 \text{ kW}$   $P_{max} = 36,97 \text{ kW}$



temat	Rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej "Na Lasku" w Radoszycach, działka nr ewid. 5047.		
tytuł	SCHEMAT ELEKTRYCZNY - SZAFKA OŚWIETLENIOWO - ROZDZIELCZA		
projektował	mgr inż. Jarosław Dolatowski	KL-54/98	nr rys. 3
projektował	Jan Soboń	126/81	skala
opracował			data 08.2008





Układ TN-C  
 $P_i = P_{max} = 3,45 \text{ kW}$

temat		Rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej "Na Lasku" w Radoszycach, działka nr ewid. 5047.		
tytuł		SCHEMAT ELEKTRYCZNY - OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE		
projektował	mgr inż. Jarosław Dolatowski	KL-54/98		nr rys. 4
projektował	Jan Soboń	126/81		skala
opracował				data 08.2008